

نوین کنکور

کنکور

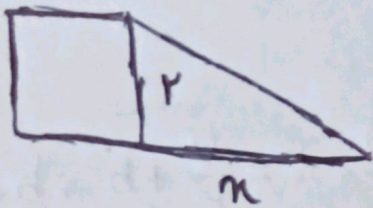
امتحان نهایی

**نوین کنکور
شرط لازم و کافی
برای موفقیت**

novinkonkor.com

پایستخامه ریاضی، آمار کنکور ۱۴۰۱ توسط آروین حسینی مولف کتاب های طلسمی (جمع بندی نیال
اول دوم، نوروز، چهار سطحی)

۱۰۱

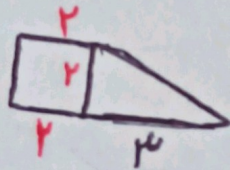


$$مساحت\ مربع = \frac{1}{2} (مساحت\ مثلث + 2)$$

$$مساحت\ مربع = 2 \times 2 = 4$$

$$4 = \frac{1}{2} (n) + 2 \Rightarrow \frac{n}{2} = 1$$

$$\Rightarrow n = 2 \Rightarrow \text{پس} \Rightarrow \text{ارتفاع} \times \text{مجموع دو قاعده} = 2 \times (2 + 4) = 12$$



$$\frac{(2+4) \times 2}{2} = V$$

$$\frac{n}{n-2} - \frac{2}{n+2} = 2 \xrightarrow{\times (n-2)(n+2)} n(n+2) - 2(n-2) = 2(n-2)(n+2)$$

$$\Rightarrow n^2 + 2n - 2n + 4 = 2n^2 + 2n - 12 \Rightarrow n^2 + 2n - 12 = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a=1 \\ b=2 \\ c=-12 \end{cases} \Rightarrow \text{فردرسم} \quad P = \frac{c}{a} = \frac{-12}{1} = -12$$

۱۰۴

نویسن معادله خط

$$\begin{matrix} (1, -4) \\ (-1, 3) \end{matrix} \Rightarrow a = \frac{3 - (-4)}{-1 - 1} = \frac{7}{-2} = -\frac{7}{2}$$

$$y = ax + b \xrightarrow{a = -\frac{7}{2}} y = -\frac{7}{2}x + b \xrightarrow{(-1, 3)} 3 = \frac{7}{2} + b \rightarrow b = -\frac{1}{2}$$

$$\begin{aligned} \text{پس } y &= -\frac{7}{2}x - \frac{1}{2} \xrightarrow{(-2, a)} f(-2) = a \Rightarrow -\frac{7}{2}(-2) - \frac{1}{2} = 7 - \frac{1}{2} \\ &= 6,5 \end{aligned}$$

۱۰۵

منابع از نظر زوج مرتب: اگر مؤلفه اول یکداری باشد، مؤلفه دوم نیز باید یکداری باشد، پس:

$$\begin{cases} x + y = 5 \\ x - 2y = -7 \end{cases} \xrightarrow{\text{روش}} 3y = +12 \Rightarrow y = 4 \text{ و } x = 1$$

$$\frac{x^2 + y^2}{-x - 4y} = \frac{(1)^2 + (4)^2}{-1 - 4(4)} = \frac{17}{-17} = -1$$

نتیجه خواسته شده:

$$(f(m)) \quad y = m \Rightarrow |a| - |b| = 1$$

$$g(m) = b^2 - 1 = 0 \rightarrow b = \pm 1 \quad \left\{ \begin{array}{l} |a| = 2 \Rightarrow a = \pm 2 \end{array} \right.$$

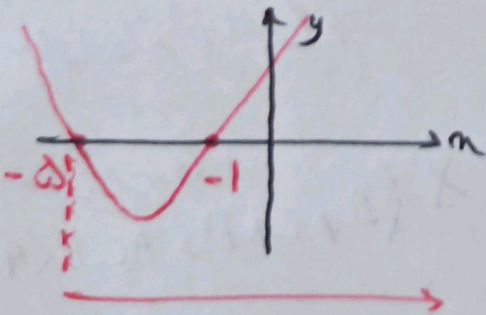
$$(f-g)(m) = m + 5 \quad \begin{array}{l} f(m) = m \\ g(m) = (a^2 + 1)c \end{array} \Rightarrow m - (a^2 + 1)c = m + 5$$

$$\Rightarrow (a^2 + 1)c = -5 \Rightarrow c = \frac{-5}{a^2 + 1} \Rightarrow \begin{cases} a = 2 \Rightarrow c = \frac{-5}{5} = -1 \Rightarrow ac = -2 \\ a = -2 \Rightarrow c = \frac{-5}{5} = -1 \Rightarrow ac = +2 \end{cases}$$

۲ مورد

برای آنکه دایره نقطه مشترک دو نمودار نامنفی (مثبت یا صفر) باشد، ریشه های مثبت باید نامنفی باشند، پس:

$$y = m^2 + 6m + 5 \Rightarrow \text{ریشه ها: } a + c = b \quad \begin{cases} m_1 = -1 \\ m_2 = -\frac{c}{a} = -5 \end{cases}$$



۵ واحد به طرف راست پاسخ:

۱۰۷

$$f(n) = [1 - 3^n] \Rightarrow \begin{cases} f(-.7) = [1 - 3(-.7)] = [3, 1] = 3 \\ f(-.07) = [1 - 3(-.07)] = [1, .21] = 1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow f(-.7) - f(-.07) = 3 - 1 = 2$$

۱۰۸

مسا به بیان نرسیده!

$$\begin{array}{|c|} \hline n \\ \hline y \\ \hline \end{array} \Rightarrow \begin{cases} 2n + 2y = 30 \Rightarrow n + y = 15 \\ n, y \text{ man} \Rightarrow n = y = \frac{15}{2} = 7.5 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \text{مساحت} = 7.5 \times 7.5 = \underline{\underline{56.25}}$$

نکته سستی

$$\begin{cases} \bigcirc + \square = \text{cloud} \\ \bigcirc \times \square \text{ man} \Rightarrow \bigcirc = \square = \frac{\text{cloud}}{2} \end{cases}$$

۱۰۹

می‌توانی توانی عددی باشد.

بزرگی نرسیده ما:

$$\bar{n} = \frac{A+B+C+D}{\varepsilon} = \frac{9+A+C+D}{\varepsilon}$$

۱ فرضیه $\Rightarrow \bar{n} = 1 \Rightarrow 1 = \frac{9+A+C+D}{\varepsilon} \Rightarrow A+C+D = 23 \times$ ($A \neq C \neq D$ و $A, C, D < 9$)

۳ فرضیه $\Rightarrow \bar{n} = 3 \Rightarrow 3 = \frac{9+A+C+D}{\varepsilon} \Rightarrow A+C+D = 3 \times$

۲ فرضیه $\Rightarrow \bar{n} = 2 \Rightarrow 2 = \frac{9+A+C+D}{\varepsilon} \Rightarrow A+C+D = -1 \times$

« ۱۱۰

$$\text{زادۀ بین هردو} = \frac{۳۶۰}{\text{تعداد متغیرها}} \xrightarrow{\text{زادۀ}} ۴۵ = \frac{۳۶۰}{n} \Rightarrow n = ۸$$

« ۱۱۱

ارزش یک شرطی زمانی نادرست است که مقدم درست و نتایج نادرست باشد، پس:

$$\underbrace{(P \Rightarrow \sim Q)}_T \wedge \underbrace{(P \Rightarrow \sim Q)}_F = \sim P$$

پس P باید نادرست باشد، و نتیجه مربوط به $(P, \sim Q)$ نادرست (جواب است، اما

$$(P \Rightarrow \sim Q) \wedge (P \Rightarrow \sim Q) \equiv T \quad \begin{cases} P \Rightarrow \sim Q \equiv T \\ P \Rightarrow \sim Q \equiv T \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} P \equiv F \\ Q \equiv T \end{cases} \text{ پس } P, \sim Q \text{ نادرست است.}$$

« ۱۱۲

الذکر داده‌ها را در عددی ضرب کنیم میانگین و میانۀ نیز در آن عدد ضرب می‌شود، پس
خط فقر با استفاده از میانگین (a) و میانۀ (b)، ۴ برابری شود.

« ۱۱۳ »
 $P(n) = 205n - (n^2 + 2n + 400) = -n^2 + 203n - 400$

$$P(n) = 0 \Rightarrow n^2 - 203n + 400 = 0 \rightarrow (n - 200)(n - 2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} n = 200 \\ n = 2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow R(n) = 205n \xrightarrow{n=200} R(200) = 205(200) = 41000$$

که در آن شرکت ۴۱ هزار ریال است.

« ۱۱۴ »

۲، ۲، ۴، ۵، ۸، ۱۰، ۱۲
 $\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$
 Q_1 میان Q_3
 چارک اول میان چارک سوم

مرتب کردن داده‌ها و پیدا کردن چارک‌ها:

$$\Rightarrow R = \max - \min = 12 - 2 = 10$$

حذف داده‌های کوچک‌تر از Q_1

حذف داده‌های بزرگ‌تر از Q_3

$$2, 4, 5, 8, 10 \Rightarrow R = 10 - 2 = 8$$

$$\text{درجه تغییرات} = \frac{\text{اولیه} - \text{پایانیه}}{\text{اولیه}} \times 100 = \frac{8 - 10}{10} \times 100 = -20\%$$

یعنی ۲۰ درصد کاهش.

۱۱۵

ی دانیم تعداد زیر مجموعه های ۲ عضوی از یک مجموعه n عضوی برابر $\binom{n}{2}$ است،
 از طرفی گفته شد زیر مجموعه E عضوی انتخابی شامل عدد ۸ باشد پس ما باید ۳ عدد دیگر
 را انتخاب کنیم اما از میان $\{0, 1, 2, 4, 9\}$ چون گفته شامل E نباشد،

$$\binom{5}{3} = 10$$

پس :

$$n(S) = 5! = 120$$

۱۱۶

$$n(A) = \int \frac{\checkmark}{\uparrow} \text{ --- } \frac{\checkmark}{\uparrow} \text{ ---} = 3! \times 2! = 12$$

دروازه بانی و گاردین

$$\text{اصل جمع} \rightarrow n(A) = 12 + 12 = 24$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{24}{120} = \frac{1}{5}$$

«11V

$$a_1 = 1$$

$$n=1 \rightarrow a_2 = \frac{1}{1+a_1} = \frac{1}{2}$$

$$n=2 \rightarrow a_3 = 1$$

$$n=3 \rightarrow a_4 = \frac{1}{1+a_3} = \frac{1}{2}$$

$$n=4 \rightarrow a_5 = 1$$

$$\left. \begin{array}{l} a_{\text{فرد}} = 1 \\ a_{\text{زوج}} = \frac{1}{2} \end{array} \right\} \Rightarrow a_{\infty} = \frac{1}{2}$$

$$a_1 = 2$$

$$a_5 = 11 \Rightarrow a_5 - a_1 = 11 - 2 \Rightarrow \sum d = 1 \Rightarrow d = 1$$

«11A

$$\Rightarrow a_{10} = a_5 + 5d = 11 + 5(1) = 16$$

$$f(n) \Rightarrow a_n = 2n + 1 \Rightarrow a_{10} = 2(10) + 1 = 21$$

دالة متساوية $\Rightarrow a_n = a_1 r^{n-1} \Rightarrow$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{a_1}{a_5} = 11 \Rightarrow \frac{a_1 \times r^1}{a_1 \times r^5} = 11 \\ \Rightarrow r^4 = 11 \Rightarrow r = \sqrt[4]{11} \\ a_5 = -11 \end{array} \right.$$

$\Rightarrow a_5 = -11 \Rightarrow a_1 \times r^4 = -11 \Rightarrow a_1 \times (\sqrt[4]{11})^4 = -11 \Rightarrow a_1 = -11$

المتسلسلة: $-11, -11\sqrt[4]{11}, -11\sqrt[4]{11^2}, -11\sqrt[4]{11^3}, -11\sqrt[4]{11^4}$

$\downarrow$ a_5 $\downarrow$ a_1

$a_5 - a_1 = -11\sqrt[4]{11} - (-11\sqrt[4]{11^4}) = 11\sqrt[4]{11}$

$\sqrt[4]{216} + \sqrt{288} - \sqrt{36} - \sqrt{144}$

$= 6 + 12\sqrt{2} - 6 - 12 = 12\sqrt{2} = \sqrt{144}$

نوین کنکور

کنکور

امتحان نهایی

**نوین کنکور
شرط لازم و کافی
برای موفقیت**

novinkonkor.com